

Title	相対微分幾何ニツイテ
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 81 p.3-p.5
Issue Date	1936-03-07
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74284">https://doi.org/10.18910/74284</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 361. 相對微分幾何ニツイテ

松村宗治(台北大)

(I) Bohr 及 Jensen 之解析的數論 = 其ノ結果ヲ應用スル目的ヲ以テ平面卵形線群ノ和ヲ考究シテイル (H. Bohr und B. Jessen, "Om Sandsynlighedsfordelinger ved Addition of Konvekse Kurver," det Kongelige Danske Videnskaberne's Selskabs Skrifter, Naturvidenskabelig og Mathematisk Afdeling, Ser. 8, Vol. 12, No. 3.).

ソコニ有限個ノ卵形線群ノ和ノ相對微分幾何ヲ考ヘルコトニスル、ソノ  $\rho, \mu$  = 下ノ記号ヲ用ヒル。(Lüss 君ノ論文參照)

$$\rho = \sum \rho_i, \quad \mu = \sum \mu_i,$$

$$\bar{\rho}(\varphi) = \sum \bar{\rho}(\varphi_i), \quad \bar{\rho}(\mu) = \sum \bar{\rho}(\mu_i), \quad \varphi = \sum \varphi_i,$$

$$\mu = \sum \mu_i$$

ナルカニ此場合、重要公式ハ下ノ通りナル。

$$r(\xi) = \frac{\sum \rho_i(\xi)}{\sum \mu_i(\xi)},$$

$$\frac{ds}{d\sigma} = \rho = \frac{\sum d\bar{s}(\varphi_i)}{\sum d\bar{s}(\mu_i)} = \frac{\sum \bar{\rho}(\varphi_i)}{\sum \bar{\rho}(\mu_i)},$$

$$2I(\varphi) = \oint r ds = \oint r \rho d\sigma,$$

$$\Sigma = \oint d\sigma = 2I(\mu) = 2 \sum I(\mu_i) = \oint \sum d\sigma_i,$$

$$S = \oint ds = \oint r d\sigma = \oint r d\sigma,$$

-----  
-----

以上ノ様ニシテ今前ノ公式ヲ変形シ且ツ結果ヲ求メテユケバ  
ヨイ。

## (II) 相對的距離

$$d = \sqrt{g_1 g_2 (\varphi_1 - \varphi_2)^2}$$

= 於イテ  $\varphi_2$  が  $i\varphi_2$ , ( $i = \sqrt{-1}$ ) ナル場合ニハスガ分ルマ  
シ。

$$d^2 = g_1 g_2 \varphi_1^2 \quad \text{或ハ} \quad d^2 = -g_1 g_2 \varphi_2^2$$

トナル。但シ  $g_1 g_2 \neq 0$  ナアル。

又上ノ  $i$  ノ代リニ相對的複素数  $\varepsilon$  ヲ用ヒルト同シ場合ニ

$$d^2 = g_1 g_2 \varphi_1^2 \quad \text{或ハ} \quad g_1 g_2 \varphi_1 \varphi_2 = 0$$

トナル。

(III) S. Lie が考ヘタ  $(x, y, z = \frac{dy}{dx})$  ナル線素ノ描  
寫ノマウニ  $(\varphi, \frac{d\varphi}{dS})$  ナル線素ノ描寫ヲ考ヘルコトモ  
ノ相對的幾何ノ問題デアラフアラウ。

(IV) 本會 344 デ私が考ヘタマウニ相對的空間ニ於ケル  
極座標ノ式ガ分ツタカラ吾々ノ場合ニ種々ノ曲線ヲ定義スル  
コトガ出來ル。例ヘバ下ノ通りデアアル。

(但シ  $R$  ハ  $\varphi$  曲線ノ初等的動徑、 $\theta$  ハ  $R$  ガ首線トナス初等的角、 $\varphi$  ハ  $\mu$  曲線ノ對應点ニ於ケル切線ハ原点ヨリ下シタル垂線ノ長サデアラル)

(1)  $R$ . — Bernoullische Lemniskate:

$$\sqrt{\varphi} R = a \sqrt{\cos 2\theta}$$

上式ヲ  $a$  ハ常數デアリヌ、

$$\varphi^2 + \left( \frac{d\varphi}{d\theta} \right)^2 = \gamma^2$$

ヨリ  $\varphi$  ヲ  $\gamma$  デ表ハスコトモ出來ル  $\gamma$  ハ  $\mu$  曲線ノ對應点ニ於ケル動徑デアリ、ソレガ首線トナス初等的角ガ  $\varphi$  デアラル。

(2)  $R$ . — Kappakurve:  $\sqrt{\varphi} R = a \operatorname{ctg} \theta$ .

等ヲ求メルコトガ出來ル。

而シテ其レ等曲線ノ性質ヲバ此等ノ式ヨリ求メルトヨイ。

ソレ = ハ

$$\text{Inhalt} = \frac{1}{2} \oint \sqrt{\varphi} R ds = \frac{1}{2} \oint \varphi \sqrt{\varphi} R ds$$

等ノ公式ガ役ニ立ツ。